

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



INTERNATIONAL PATENT COOPERATION TREATY (PCT) AND THE STRASBURG CONVENTION ON THE GRANT OF PATENTS TO INVENTORS

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
27. Januar 2005 (27.01.2005)

PCT

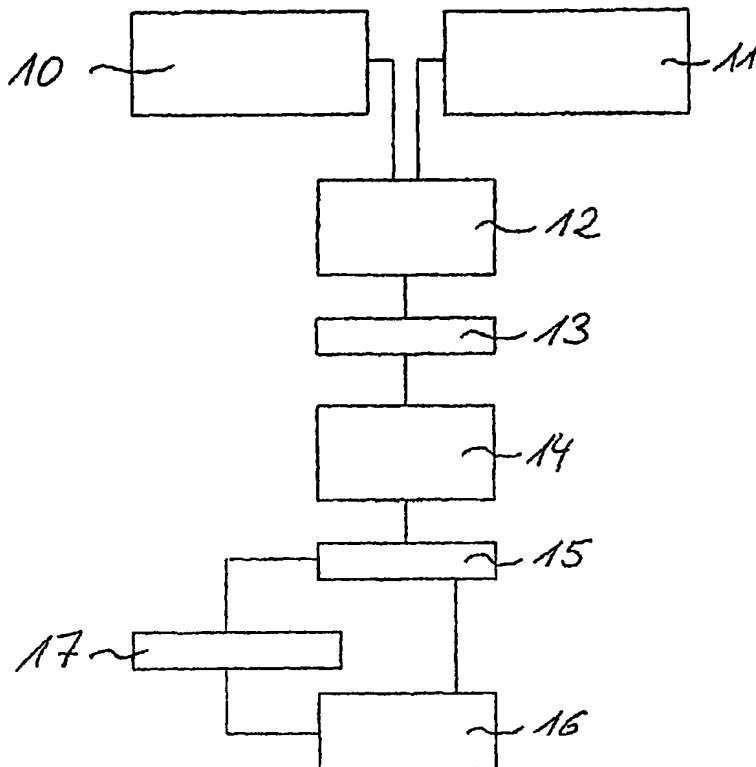
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/007326 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B22F**
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE2004/001467**
- (22) Internationales Anmeldedatum:
8. Juli 2004 (08.07.2004)
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch**
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
- (30) Angaben zur Priorität:
103 31 397.4 11. Juli 2003 (11.07.2003) **DE**
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **MTU AERO ENGINES GMBH [DE/DE];**
Dachauer Strasse 665, 80995 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (73) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BOHDAHL, Rudolf [DE/DE];** Fasanenstrasse 52, 85757 Karlsfeld (DE).
- (74) Anwälte: **PFISTER, Fritz** usw.; DaimlerChrysler AG, Intellectual Property Management, IPM-C106, 70546 Stuttgart (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): **AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **METHOD FOR MAKING GAS TURBINE ELEMENTS AND CORRESPONDING ELEMENT**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON BAUTEILEN EINER GASTURBINE SOWIE ENTSPRECHENDES BAUTEIL**



(57) Abstract: The invention concerns a method for making elements, namely gas turbine blade segments, in particular for an aircraft power train. The invention is characterized in that each blade segment comprises at least two blades, one segment being produced by injection moulding of metal powder of several blades. The invention also concerns such a blade segment.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Bauteilen, nämlich von Schaufelsegmenten, für eine Gasturbine, insbesondere für ein Flugzeugtriebwerk, wobei jedes Schaufelsegment mindestens zwei Schaufeln umfasst, und wobei das Schaufelsegment aus mehreren Schaufeln durch pulvermetallurgisches Spitzgießen hergestellt wird. Des weiteren betrifft die Erfindung ein derartiges Schaufelsegment.

WO 2005/007326 A2

TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SI, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
27. Januar 2005 (27.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/007326 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B22F 5/04,**
3/22, 3/10

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE2004/001467**

(22) Internationales Anmeldedatum:
8. Juli 2004 (08.07.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
103 31 397.4 11. Juli 2003 (11.07.2003) **DE**

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BOHDAHL, Rudolf**
[DE/DE]; Fasanenstrasse 52, 85757 Karlsfeld (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

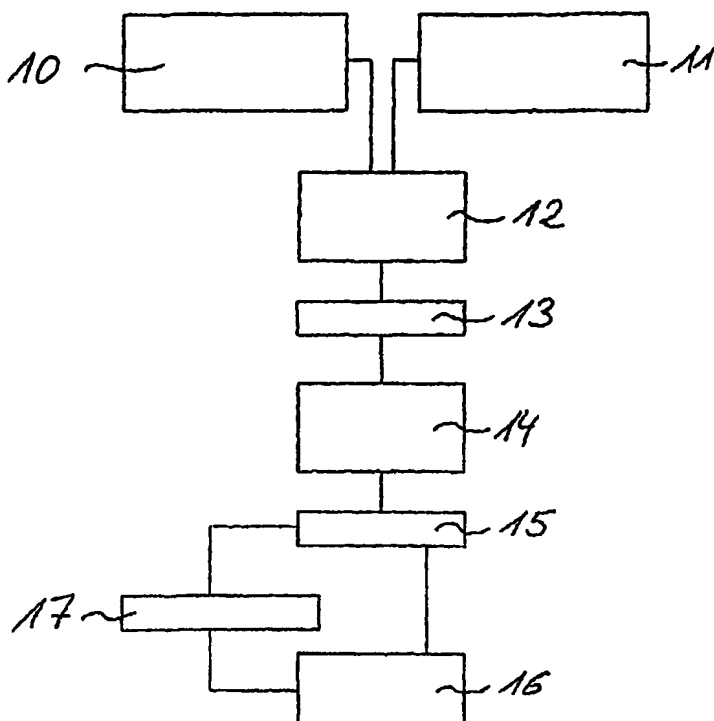
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **MTU AERO ENGINES GMBH [DE/DE];**
Dachauer Strasse 665, 80995 München (DE).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **METHOD FOR MAKING GAS TURBINE ELEMENTS AND CORRESPONDING ELEMENT**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON BAUTEILEN EINER GASTURBINE SOWIE ENTSPRECHEN-
DES BAUTEIL**



(57) Abstract: The invention concerns a method for making elements, namely gas turbine blade segments, in particular for an aircraft power train. The invention is characterized in that each blade segment comprises at least two blades, one segment being produced by injection moulding of metal powder of several blades. The invention also concerns such a blade segment.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Bauteilen, nämlich von Schaufelsegmenten, für eine Gasturbine, insbesondere für ein Flugzeugtriebwerk, wobei jedes Schaufelsegment mindestens zwei Schaufeln umfasst, und wobei das Schaufelsegment aus mehreren Schaufeln durch pulvermetallurgisches Spitzgießen hergestellt wird. Des weiteren betrifft die Erfindung ein derartiges Schaufelsegment.

WO 2005/007326 A3

ZM, ZW), curasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NI, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des Internationalen
Recherchenberichts:

16. Juni 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.